

LAPORAN SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PENENTUAN PRODUK K-LINK UNTUK PENGOBATAN
PENYAKIT BERBASIS *EXPERT SYSTEM***

Oleh :

ANISA NOOR BAITI

2010-51-012

**SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2014

LAPORAN SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PENENTUAN PRODUK K-LINK UNTUK PENGOBATAN
PENYAKIT BERBASIS *EXPERT SYSTEM***

Oleh :

ANISA NOOR BAITI

2010-51-012

**SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2014



UNIVERSITAS MURIA KUDUS PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI PENENTUAN PRODUK K-LINK UNTUK
PENGOBATAN PENYAKIT BERBASIS *EXPERT SYSTEM*

NAMA : ANISA NOOR BAITI

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut :

1. Skripsi adalah hak milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda V sesuai dengan kategori Skripsi

☐

Sangat Rahasia

(Mengandung isi tentang keselamatan/kepentingan Negara Republik Indonesia)

☐

Rahasia

(Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)

☒

Biasa

Disahkan Oleh :

Penulis

Anisa Noor Baiti
201051012

Alamat : Ploso RT 01/ RW 04
24 Juni 2014

Pembimbing Utama

Rina Fiati, ST, M.Cs
NIDN. 0604047401

24 Juni 2014



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI PENENTUAN PRODUK K-LINK UNTUK
PENGobatan PENYAKIT BERBASIS *EXPERT SYSTEM*
NAMA : ANISA NOOR BAITI
NIM : 2010-51-012

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, 24 Juni 2014

Anisa Noor Baiti
Penulis



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI PENENTUAN PRODUK K-LINK UNTUK
PENGobatan PENYAKIT BERBASIS *EXPERT SYSTEM*
NAMA : ANISA NOOR BAITI
NIM : 2010-51-012

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 07 Juni 2014

Pembimbing Utama

Rina Fiati, ST, M.Cs
NIDN. 0604047401

Pembimbing Pembantu

Tutik Khotimah, M.Kom
NIDN. 0608068502

Mengetahui

Ka. Prodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN.0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI PENENTUAN PRODUK K-LINK UNTUK
PENGOBATAN PENYAKIT BERBASIS *EXPERT SYSTEM*

NAMA : ANISA NOOR BAITI

NIM : 2010-51-012

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 12 Juni 2014. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, 24 Juni 2014

Ketua Penguji

Arief Susanto, ST, M.Kom
NIDN. 0603047104

Anggota Penguji 1

Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0604048702

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Rochmad Winarso, S.T., M.T.
NIS. 0610701000001138

Ka. Prodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

ABSTRACT

K-LINK is a multi-level marketing company engaged in international health - based business. The products produced in the form of unique and quality products. In the process of treatment products used by K-LINK vary according to the disease experienced. But sometimes members and consumers still do not understand and know the symptoms of the disease appear , as well as in determining the products that will be used for treatment. This application is an alternative for members and consumers of K-LINK because it helps determine treatment products. The application comes with the diagnosis of disease symptoms entered by the user. So the system can determine the K-LINK products are suitable for the treatment of disease. By transferring expert knowledge into the system, it is known that the health sector can be attributed to IT. Expert system based Decision Support System is designed using UML modeling, PHP as the programming language and MySQL as a database that can be accessed via the web. Inference method used is a forward chaining, while the method of calculation using the theory of probability.

Keywords : K-LINK , Decision , Expert System , Forward Chaining



ABSTRAK

K-LINK adalah perusahaan *multi level marketing* bertaraf internasional yang bergerak di bidang kesehatan berbasis bisnis. Produk yang dihasilkan berupa produk yang unik dan berkualitas. Dalam proses pengobatan produk yang digunakan oleh K-LINK bermacam-macam sesuai penyakit yang dialami. Tetapi member dan konsumen kadang masih belum memahami dan mengerti gejala-gejala penyakit yang muncul, serta dalam menentukan produk yang akan digunakan untuk pengobatan. Aplikasi ini adalah alternatif bagi member dan konsumen K-LINK karena membantu menentukan produk pengobatan. Aplikasi ini dilengkapi dengan diagnosa penyakit dari gejala-gejala yang diinputkan oleh pengguna. Sehingga sistem dapat menentukan produk K-LINK yang sesuai untuk pengobatan penyakit. Dengan mentransfer ilmu / pengetahuan pakar ke sistem maka diketahui bahwa bidang kesehatan bisa dihubungkan dengan *IT*. Sistem Pendukung Keputusan berbasis *Expert System* ini dirancang dengan menggunakan pemodelan UML, PHP sebagai bahasa pemrograman, dan MySQL sebagai *database* sehingga bisa diakses melalui web. Metode inferensi yang digunakan adalah *forward chaining* (runtut maju), sedangkan metode perhitungannya menggunakan teori *probabilitas* / kemungkinan.

Kata Kunci : K-LINK, Keputusan, *Expert System*, *Forward Chaining*



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Deteksi Iris Mata Untuk Menentukan Kelebihan Kolesterol Menggunakan Ekstraksi Ciri *Moment Invariant* Dengan *K-Means Clustering*”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Bapak Prof. Dr. dr. *Sarjadi*, Sp. PA, (Alm) selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmad Winarso, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Ibu Rina Fiati, ST, M.Cs, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Tutik Khotimah, M.Kom, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Ibu, Bapak dan Kakak tercinta yang selalu memberikan dukungan moral dan materiil.
8. Teman-Teman Angkatan 2010 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan saran.
9. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari berbagai pihak untuk sempurnanya sebuah karya tulis. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 07 Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN PENULIS	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
PENGESAHAN SKRIPSI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Identifikasi Masalah	1
1.1.2 Analisa Masalah	2
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 K-LINK.....	8
2.2.2 Penyakit	12
2.2.3 Sistem Pakar (<i>Expert System</i>).....	15
2.2.3.1 Pengertian Sistem Pakar	15

2.2.3.2	Perbandingan Sistem Konvensional Dengan Sistem Pakar	17
2.2.3.3	Ciri Sistem Pakar	18
2.2.3.4	Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Pakar.....	18
2.2.4	Metode Inferensi <i>Forward Chaining</i>	19
2.2.5	Teori Probabilitas.....	20
2.2.6	Sistem Pendukung Keputusan (<i>Decision Support System</i>).....	20
2.2.6.1	Pengertian SPK	20
2.2.6.2	Arsitektur SPK.....	20
2.2.7	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	22
2.2.8	PHP (<i>Hypertext PerProcessor</i>).....	24
2.2.9	Adobe Dreamweaver CS5.....	25
2.2.10	Xampp.....	25
2.2.11	MySQL.....	25
2.2.12	Web.....	26
2.3	Kerangka Pemikiran	26
BAB III	METODE PENELITIAN	
3.1	Metode Pengumpulan Data	29
3.2	Metode Pengembangan Sistem.....	29
BAB IV	PERANCANGAN SISTEM	
4.1	Deskripsi Masalah	33
4.2	Analisa Tujuan Dan Pengguna	33
4.3	Analisa Sumber Data.....	33
4.4	Arsitektur SPK.....	37
4.5	Model <i>Expert System</i>	38
4.5.1	Model <i>Forward Chaining</i>	39
4.5.1.1	<i>Rule</i> Gejala dengan Penyakit	39
4.5.1.2	<i>Rule</i> Penyakit dengan Produk	42
4.5.1.3	Pohon Keputusan dengan Pencarian <i>Depth First Search</i>	46
4.5.2	Flowchart Mesin Inferensi <i>Forward Chaining</i>	47

4.5.3 Model Perhitungan <i>Probabilitas</i> atau Kemungkinan	48
4.6 Perancangan Proses	49
4.7 Perancangan Basis Data	64
4.8 Struktur Menu.....	67
4.9 Perancangan <i>User Interface</i>	68
4.9.1 Halaman Utama	68
4.9.2 Menu Administrator	70
4.9.3 Menu Pakar.....	74
4.9.4 Menu Pengguna.....	74
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM	
5.1 Kebutuhan Perangkat Keras	77
5.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	77
5.3 Tampilan Menu	77
5.3.1 Tampilan Awal	77
5.3.2 Tampilan Menu Administrator	80
5.3.4 Tampilan Menu Pakar	82
5.3.5 Tampilan Menu Pengguna.....	84
5.4 Relasi Tabel	89
5.5 Pengujian	90
5.5.1 Pengujian Sistem	90
5.5.2 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner.....	98
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan.....	99
6.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Macam Penyakit.....	3
Tabel 1.2 Produk Pengobatan K-Link.....	3
Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	7
Tabel 2.2 Perbandingan Sistem Konvensional Dengan Sisten Pakar	17
Tabel 4.1 Daftar Gejala.....	33
Tabel 4.2 Daftar Penyakit	36
Tabel 4.3 Daftar Produk K-Link.....	36
Tabel 4.4 Sekenario <i>Use Case</i>	50
Tabel 4.5 <i>User</i>	64
Tabel 4.6 Gejala.....	65
Tabel 4.7 Penyakit.....	65
Tabel 4.8 Produk	65
Tabel 4.9 Pekerjaan.....	66
Tabel 4.10 Relasi Gejala dan Penyakit	66
Tabel 4.11 Relasi Produk dan Penyakit	66
Tabel 4.12 Konsultasi.....	67
Tabel 4.13 Hasil Konsultasi	67
Tabel 5.1 Pengujian <i>Login</i>	90
Tabel 5.2 Pengujian Menu <i>User</i>	91
Tabel 5.3 Pengujian Menu Gejala.....	92
Tabel 5.4 Pengujian Menu Penyakit	93
Tabel 5.5 Pengujian Menu Produk.....	94
Tabel 5.6 Pengujian Menu Relasi Gejala-Penyakit.....	95
Tabel 5.7 Pengujian Menu Relasi Penyakit-Produk	96
Tabel 5.8 Pengujian Menu Konsultasi	97
Tabel 5.9 Pengujian Menu Laporan.....	97
Tabel 5.10 Hasil Kuisisioner	98

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Hubungan Antara Sekering dan Alat Peralatan.....	19
Gambar 2.2 Arsitektur DSS	21
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran.....	27
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	31
Gambar 4.1 Arsitektur SPK Penentuan Produk K-Link	37
Gambar 4.2 Pencarian <i>Depth First Search</i>	46
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Mesin Inferensi <i>Forward Chaining</i>	47
Gambar 4.4 <i>Use Case Diagram</i>	49
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Registrasi	51
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Login.....	51
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Kelola User.....	52
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Kelola Gejala	52
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Kelola Penyakit	53
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Kelola Produk.....	53
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Kelola Gejala Penyakit.....	54
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Kelola Penyakit Produk.....	54
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Kelola Konsultasi	55
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi.....	56
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	56
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Gejala	57
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Penyakit.....	57
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Produk	58
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Gejala Penyakit	58
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Penyakit Produk	59
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Konsultasi	59
Gambar 4.22 <i>Class Diagram</i>	60
Gambar 4.23 <i>Statechart Diagram</i> Login	61
Gambar 4.24 <i>Statechart Diagram</i> Tambah User	61

Gambar 4.25 <i>Statechart Diagram</i> Ubah User.....	62
Gambar 4.26 <i>Statechart Diagram</i> Hapus User	62
Gambar 4.27 <i>Statechart Diagram</i> Tambah Gejala	62
Gambar 4.28 <i>Statechart Diagram</i> Ubah Penyakit	63
Gambar 4.29 <i>Statechart Diagram</i> Hapus Produk	63
Gambar 4.30 <i>Statechart Diagram</i> Konsultasi.....	63
Gambar 4.31 Struktur Menu	68
Gambar 4.32 <i>Home</i>	68
Gambar 4.33 Profil K-Link	69
Gambar 4.34 Produk K-Link	69
Gambar 4.35 <i>Contact Person</i>	69
Gambar 4.36 Daftar Konsultasi	69
Gambar 4.37 <i>Login</i>	70
Gambar 4.38 Daftar Pengguna.....	70
Gambar 4.39 Edit Profil	70
Gambar 4.40 Daftar <i>User</i>	71
Gambar 4.41 Tambah Data Produk.....	71
Gambar 4.42 Ubah Data Produk.....	71
Gambar 4.43 Tambah Data Penyakit	72
Gambar 4.44 Ubah Data Penyakit.....	72
Gambar 4.45 Tambah Data Gejala.....	72
Gambar 4.46 Ubah Data Gejala	72
Gambar 4.47 Cari Berdasarkan Nama Pengguna.....	73
Gambar 4.48 Laporan Pengguna.....	73
Gambar 4.49 Cari Berdasarkan Tanggal Konsultasi.....	73
Gambar 4.50 Laporan Konsultasi	73
Gambar 4.51 Tambah Relasi Gejala Dengan Penyakit.....	74
Gambar 4.52 Tambah Relasi Penyakit Dengan Produk.....	74
Gambar 4.53 <i>Form</i> Konsultasi	74
Gambar 4.54 Hasil Perhitungan	75
Gambar 4.55 Hasil Konsultasi	75
Gambar 4.56 Detail History Konsultasi.....	75

Gambar 5.1 Halaman <i>Home</i>	78
Gambar 5.2 Penggalan Kode Pemanggil Halaman Index	78
Gambar 5.3 Produk K-Link.....	78
Gambar 5.4 Penggalan Kode Pencarian Produk	79
Gambar 5.5 Halaman Daftar Konsultasi	79
Gambar 5.6 Penggalan Kode Registrasi.....	79
Gambar 5.7 <i>Login</i>	80
Gambar 5.8 Potongan Kode Login <i>User</i>	80
Gambar 5.9 Halaman Tambah Produk K-Link.....	81
Gambar 5.10 Penggalan Kode Tambah Produk K-Link	81
Gambar 5.11 Halaman Ubah Produk K-Link	81
Gambar 5.12 Penggalan Kode Ubah Produk K-Link	82
Gambar 5.13 Halaman Daftar Gejala-Penyakit	82
Gambar 5.14 Penggalan Kode Menampilkan Daftar Gejala dengan Penyakit...83	
Gambar 5.15 Halaman Tambah Gejala-Penyakit.....	83
Gambar 5.16 Penggalan Kode Tambah Relasi Gejala-Penyakit.....	84
Gambar 5.17 Halaman Ubah Gejala-Penyakit.....	84
Gambar 5.18 Penggalan Kode Ubah Relasi Gejala-Penyakit.....	84
Gambar 5.19 Halaman Konsultasi	85
Gambar 5.20 Penggalan Kode Pilih Gejala	85
Gambar 5.21 Penggalan Kode Simpan Konsultasi	85
Gambar 5.22 Penggalan Kode Simpan	86
Gambar 5.23 Halaman Diagnosa Penyakit	86
Gambar 5.24 Penggalan Kode Diagnosa	87
Gambar 5.25 Halaman Hasil Konsultasi.....	87
Gambar 5.26 Penggalan Kode Hasil Konsultasi.....	88
Gambar 5.27 Halaman Cetak Konsultasi	88
Gambar 5.28 Penggalan Kode Cetak	88
Gambar 5.29 Relasi Tabel.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Konsultasi Skripsi
- Lampiran II Kuisisioner Tahap Awal
- Lampiran III Kuisisioner Pengujian Program
- Lampiran IV Lembar Revisi

